

Docket No.: P-0289

#2
LTK/son
on 11/30/01
PATENT

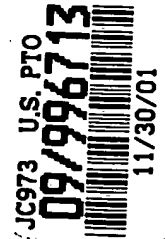
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Cha-Bong CHOI

Filed: November 30, 2001

For: APPARATUS AND METHOD FOR DISPLAYING IMAGE DATA
DIRECTION OF TERMINAL



TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 81153/2000 filed December 23, 2000

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440
Date: November 30, 2001
DYK/cah

PCS



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2000년 제 81153 호
Application Number PATENT-2000-0081153

출원 년 월 일 : 2000년 12월 23일
Date of Application DEC 23, 2000

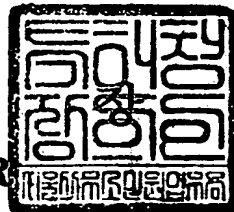
출원인 : 엘지전자주식회사
Applicant(s) LG ELECTRONICS INC.



2001 년 10 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0004
【제출일자】 2000.12.23
【국제특허분류】 H04M 1/00
【발명의 명칭】 영상 단말기의 방위 표시 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】 AZIMUTH DISPLAY APPARATUS AND METHOD FOR IMAGE TERMINAL

【출원인】

【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-1998-000275-8

【대리인】

【성명】 박장원
【대리인코드】 9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】 2000-027763-7

【발명자】

【성명의 국문표기】 최차봉
【성명의 영문표기】 CHOI, Cha Bong
【주민등록번호】 600428-1079229
【우편번호】 121-240
【주소】 서울특별시 마포구 연남동 493-7
【국적】 KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	2 면	2,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	11 항	461,000 원
【합계】	492,000 원	

1020000081153

출력 일자: 2001/10/29

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 IMT-2000 등의 영상 단말기에서 화상에 방위를 표시하는 기술에 관한 것이다. 이러한 본 발명은, 카메라의 촬영 방향과 일치되게 방위를 검출하는 방위센서와; 상기 방위센서에서 출력되는 아날로그의 방위 검출신호를 디지털 신호로 변환하는 A/D변환기와; 상기 카메라에 의해 촬영되는 영상신호와 상기 A/D변환기에서 출력되는 방위 검출신호를 부호화 및 다중화 처리하여 외부로 출력하는 다중화 처리부와; 다중화 된 형태의 데이터에서 원래의 영상신호와 방위 검출신호를 분리 검출하고, 이들을 합성처리하여 화면에 디스플레이하는 방위표시 처리부에 의해 달성된다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

영상 단말기의 방위 표시 장치 및 방법{AZIMUTH DISPLAY APPARATUS AND METHOD FOR IMAGE TERMINAL}

【도면의 간단한 설명】

- 도 1은 종래 기술에 의한 영상 단말기의 블록도.
- 도 2의 (a), (b)는 도 1의 다중화 처리부에 의한 다중화 포맷도.
- 도 3는 본 발명에 의한 영상 단말기의 방위 표시 장치의 일 실시 예시 블록도.
- 도 4는 본 발명에 의한 방위표시 데이터의 포맷도.
- 도 5는 본 발명에 의한 방위표시 데이터의 다중화 포맷도.
- 도 6은 본 발명에 의한 방위표시 데이터의 다른 다중화 포맷도.
- 도 7은 본 발명에 의한 방위표시 설명도.
- 도 8은 본 발명에 의한 화면 상에서의 방위 표시 예시도.
- 도 9는 본 발명에 의한 방위표시의 일 실시 예시도.
- 도 10은 본 발명에 의한 방위표시의 다른 실시 예시도.
- 도 11은 본 발명에 의한 다중화 처리부의 송신 처리과정의 신호 흐름도.
- 도 12는 본 발명에 의한 다중화 처리부의 수신 처리과정의 신호 흐름도.
- 도 13은 본 발명에 의한 방위표시 부호화 처리과정의 신호 흐름도.
- 도 14는 본 발명에서 화면 상에 방위를 표시하기 위한 처리과정의 신호 흐름도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

201 : 피씨엠 코덱 201A : 마이크

201B : 스피커 202 : 카메라 모듈

202A : 카메라 203 : 엘씨디 모듈

203A : 엘씨디 204 : A/D변환기

204A : 방위센서 205 : 음성/영상 통신장치

205A : 음성부호화 처리부 205B : 영상부호화 처리부

205C : 방위표시 처리부 205D : 다중화 처리부

206 : 베이스밴드 장치 207 : 고주파 송수신부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<24> 본 발명은 IMT-2000 등의 영상 단말기에서 화상에 방위를 표시하는 기술에 관한 것으로, 특히 단말기에 장착된 카메라를 통해 대상물을 촬영할 때 방위센서를 통해 촬영 대상물의 방위를 측정하여, 화상을 표시할 때 방위도 함께 표시할 수 있도록 한 영상 단말기의 방위 표시 장치 및 방법에 관한 것이다.

<25> 도 1은 종래 기술에 의한 영상 단말기의 블록도로서 이에 도시한 바와 같이, 마이크(101A)를 통해 입력되는 아날로그의 음성신호를 디지털신호로 변환하여 음성/영상 통신장치(104)로 출력하고, 그 음성/영상 통신장치(104)로부터 입력되는 디지털 음성신호를 아날로그 신호로 변환하여 스피커(101B)측으로 출력하는

피씨엠 코덱(PCM CODEC)(101)과; 카메라(102A)로부터 입력되는 아날로그의 영상 신호를 디지털 신호로 변환하여 상기 음성/영상 통신장치(104)측으로 출력하는 카메라 모듈(102)과; 상기 음성/영상 통신장치(104)로 입력되는 영상 데이터를 엘씨디(103A)에 디스플레이하는 엘씨디 모듈(103)과; 상기 피씨엠 코덱(101)으로부터 입력되는 음성 데이터를 부호화 및 패킷화 처리하는 음성부호화 처리부(104A), 상기 카메라 모듈(102)로부터 입력되는 영상 데이터를 부호화 및 패킷화 처리하는 영상부호화 처리부(104B), 상기 두 처리부(104A), (104B)에서 출력되는 패킷화 된 멀티미디어 데이터를 다중화 처리하는 다중화 처리부(104C)로 구성된 음성/영상 통신장치(104)와; 상기 음성/영상 통신장치(104)에서 다중화 처리된 데이터를 고주파 송수신부(106)를 통해 외부로 송출하기 위한 베이스밴드 장치(105)와; 시스템 각부의 동작을 총괄 제어하는 제어부(106)로 구성된 것으로, 이와 같이 구성된 영상 단말기의 작용을 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<26> 마이크(101A)를 통해 아날로그의 음성신호가 입력되면, 피씨엠 코덱(101)에 의해 디지털 신호로 변환된 후 음성부호화 처리부(104A)에서 부호화 처리됨과 아울러 도 2의 (a)에서와 같이 패킷화 된 음성 스트림 형태로 변환된다. 즉, 상기 음성부호화 처리부(104A)는 음성 데이터를 실시간으로 전송하기 위한 부호화 처리를 수행하게 되는데, 이는 ITU-T의 권고안 G.723.1로 구현할 수 있다.

<27> 또한, 카메라(102A)를 통해 아날로그의 영상신호가 입력되면, 카메라 모듈(102)에 의해 디지털신호로 변환된 후 영상부호화 처리부(104B)에서 부호화 처리됨과 아울러 도 2의 (a)에서와 같이 패킷화 된 영상 스트림 형태로 변환된다. 즉, 상기 영상부호화 처리부(104B)는 영상 데이터를 실시간으로 전송하기 위한

부호화 처리를 수행하게 되는데, 이는 ITU-T의 권고안 H.263으로 구현할 수 있다.

<28> 상기와 같이 패킷화 된 음성 및 영상 스트림은 다중화 처리부(104C)에 의해 기타 필요한 정보와 함께 다중화 처리되어 이로부터 도 2의 (b)와 같이 다중화 된 형태의 데이터가 출력되고, 이는 다중화 데이터는 베이스밴드 장치(105)를 통해 고주파 송수신부(106)에 전달되어 무선으로 기지국측으로 전송된다.

<29> 한편, 상기 고주파 송수신부(106)를 통해 수신되는 데이터는 상기 베이스밴드 장치(105)에 의해 검출된 후 상기 각 부에 의하여 상기와 반대 방향으로 처리되어 스피커(101B)나 엘씨디(103A)측으로 출력된다. 다시 말해서, 이때, 상기 다중화 처리부(104C)는 역다중화 기능을 수행하고, 음성부호화 처리부(104A) 및 영상부호화 처리부(104B)는 복호화 기능을 수행한다.

<30> 즉, 다중화 처리부(104C)에 의해 패킷화 된 음성 스트림, 데이터, 영상 스트림으로 각기 분리된 후, 음성 스트림은 상기 음성부호화 처리부(104A)에 의해 복호화 처리되어 원래의 디지털 데이터로 복원되고, 이 디지털 데이터가 상기 피씨엠 코덱(101)에 의해 아날로그 음성신호로 변환된 다음 스피커(101B)측으로 출력된다.

<31> 또한, 상기 분리된 영상 스트림은 상기 영상부호화 처리부(104B)에 의해 복호화 처리되어 원래의 디지털 데이터로 복원되고, 이 디지털 데이터가 엘씨디 모듈(103)에 의해 아날로그 영상신호로 변환된 다음 엘씨디(103A)에 디스플레이된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<32> 그러나, 이와 같은 종래의 영상 단말기에 있어서는 입출력되는 순수 영상 신호만을 그대로 디스플레이하게 되어 있어 영상 정보의 이용 가치를 극대화 하는데 부족함이 있었다. 예를 들어, 새로운 집을 구입하기 위해 그 집을 촬영한 영상신호를 단말기 등을 통해 전송받아 보게 되는 경우, 그 영상신호에는 방위 정보가 포함되어 있지 않으므로 각 방이나 창이 어느 방향으로 배치되었는지 알 수 없게 되고, 이를 알고자 하는 경우 전화를 이용하거나 다른 수단을 동원해야 하는 불편함이 있었다.

<33> 따라서, 본 발명의 목적은 단말기에 장착된 카메라를 통해 대상물을 촬영할 때 방위센서를 통해 촬영 대상물의 방위를 함께 측정하고, 그 측정된 방위 정보를 이용하여 화상을 표시할 때 방위도 함께 표시하는 영상 단말기의 방위 표시 장치 및 방법을 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<34> 도 3은 본 발명에 의한 영상 단말기의 방위 표시 장치의 일 실시 예시 블록도로서 이에 도시한 바와 같이, 마이크(201A)를 통해 입력되는 아날로그의 음성 신호를 디지털신호로 변환하여 음성/영상 통신장치(205)로 출력하고, 그 반대 경로로 입력되는 디지털 음성신호를 아날로그 신호로 변환하여 스피커(201B)측으로 출력하는 피씨엠 코덱(PCM CODEC)(201)과; 카메라(202A)로부터 입력되는 아날로그의 영상신호를 디지털 신호로 변환하여 상기 음성/영상 통신장치(205)측으로 출력하는 카메라 모듈(202)과; 상기 음성/영상 통신장치(205)로 입력되는 영상 데이터를 엘씨디(203A)에 디스플레이하는 엘씨디 모듈(203)과; 상기 카메라

(202A)의 촬영 방향과 일치되게 설치되어, 촬영 각도에 상응되게 방위를 검출하여 그에 따른 방위 검출신호를 출력하는 방위센서(204A)와; 상기 방위센서(204A)로부터 입력되는 아날로그의 방위 검출신호를 디지털신호로 변환하는 A/D변환기(204)와; 상기 피씨엠 코덱(201)에서 출력되는 음성신호, 상기 카메라 모듈(202A)에서 출력되는 영상신호, 상기 A/D변환기(204)에서 출력되는 방위 검출신호를 부호화 및 다중화 처리하여 출력하거나, 외부로부터 다중화 된 형태로 입력되는 데이터로부터 음성신호, 영상신호, 방위 검출신호를 분리 검출하는 음성/영상 통신장치(205)와; 상기 음성/영상 통신장치(205)에서 다중화 처리된 데이터를 고주파 송수신부(207)를 통해 외부로 송출하기 위한 베이스밴드 장치(207)와; 시스템 각부의 동작을 총괄 제어하는 제어부(208)로 구성하였다.

<35> 상기 음성/영상 통신장치(205)는 상기 피씨엠 코덱(201)으로부터 입력되는 음성 데이터를 부호화 및 패킷화 처리하는 음성부호화 처리부(205A)와; 상기 카메라 모듈(202)로부터 입력되는 영상 데이터를 부호화 및 패킷화 처리하는 영상부호화 처리부(205B)와; 상기 A/D변환기(204)로부터 입력되는 방위 데이터를 패킷화 된 형태로 가공하는 방위표시 처리부(205C)와; 상기 각 처리부(205A-205C)에서 출력되는 패킷화 된 멀티미디어 데이터를 다중화 처리하는 다중화 처리부(205D)로 구성하였다.

<36> 이와 같이 구성한 본 발명의 작용을 첨부한 도 4 내지 도 14를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

- <37> 마이크(201A)를 통해 입력되는 음성신호 및 카메라(202A)를 통해 입력되는 영상신호의 처리과정과, 고주파 송수신부(207)를 통해 외부로부터 입력되는 음성 및 영상신호의 처리과정은 종래 기술의 설명에서와 유사하다.
- <38> 즉, 마이크(201A)를 통해 입력되는 음성신호가 피씨엠 코덱(201)에 의해 디지털 신호로 변환된 후 음성부호화 처리부(205A)에서 부호화 처리됨과 아울러 패킷화 된 음성 스트림 형태로 변환되고, 카메라(202A)를 통해 입력되는 영상신호가 카메라 모듈(202)에 의해 디지털신호로 변환된 후 영상부호화 처리부(205B)에서 부호화 처리됨과 아울러 패킷화 된 영상 스트림 형태로 변환된다.
- <39> 그런데, 이때, 방위센서(204A)에 의해 상기 카메라(202A)의 촬영 방위가 검출되고, 이방위 검출신호가 A/D변환기(204)에 의해 디지털신호로 변환된 후 방위표시 처리부(205)에 공급되어 도 4와 같은 형태의 방위표시 데이터로 포맷팅된다.
- <40> 예를 들어, 촬영 대상물의 방위가 북동 15°(NE15)인 경우 '11000000 00001111', 정북(N)인 경우 '10000000 00000000', 북서 15°(NW)인 경우 '10100000 00001111', 남동 45°(SE)인 경우 '01010000 00101101'로 포맷팅된다.
- <41> 이렇게 생성된 음성/영상/방위 데이터는 다중화 처리부(205D)에 의해 도 5 또는 도 6과 같은 형태로 다중화 처리된 후 베이스밴드 장치(206)를 통해 고주파 송수신부(207)에 전달되어 무선으로 기지국측으로 전송된다.

- <42> 한편, 기지국을 통해 상기 고주파 송수신부(207)로 수신되는 데이터는 상기 베이스밴드 장치(206)를 통해 상기 각 부에 의하여 상기와 반대 방향으로 처리되어 스피커(201B)나 엘씨디(203A)측으로 출력된다.
- <43> 즉, 도 5 또는 도 6과 같이 다중화 되어 있는 데이터가 상기 다중화 처리부(205D)에 의해 음성/영상/방위 패킷으로 각기 분할된 후 음성부호화 처리부(205A), 영상부호화 처리부(205B), 방위표시 처리부(205C)에 각기 공급되어 원래의 디지털 데이터로 복원 처리된다.
- <44> 상기 음성부호화 처리부(205A)에서 복호화 처리된 디지털 데이터는 상기 피씨엠 코덱(201)에 의해 원래 형태의 아날로그 음성신호로 변환된 다음 스피커(101B)측으로 출력된다. 또한, 영상부호화 처리부(205B)에서 복호화 처리된 디지털 데이터는 상기 방위표시 처리부(205C)에서 출력되는 방위 데이터와 합성(Merge)된 후 엘씨디 모듈(203)을 통해 엘씨디(203A)에 도 8과 같이 디스플레이된다. 즉, 도 8에서와 같이 화면의 일측에 방위표시 영역(210)을 설정하여 방위를 표시하게 되는데, 도 9는 온스크린 형태로 방위를 표시하는 예를 보인 것이고, 도 10은 나침반 형태로 방위를 표시하는 예를 보인 것이다.
- <45> 도 7은 정북(North), 정남(South)을 기준으로 방위를 표시하는 예를 보인 것이다. 즉, 정북으로부터 동쪽으로 15도 방향은 NE 15°로 표시하고, 정북을 기준으로 서쪽으로 15도 방향은 NW 15°로 표시하며, 정남으로부터 동쪽으로 45도 방향은 SE 45°로 표시하고, 정남으로부터 서쪽으로 60도 방향은 SW 60°로 표시하는 예를 보인 것이다.

- <46> 한편, 상기 다중화 처리부(205D)의 데이터 전송 처리과정을 도 11을 참조하여 좀더 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <47> 상기 음성부호화 처리부(205A)에 음성 패킷이 마련되어 있으면 그 패킷을 읽어오고, 영상부호화 처리부(205B)에 영상 패킷이 마련되어 있으면 그 패킷을 읽어오며, 방위표시 처리부(205C)에 방위표시 데이터가 마련되어 있으면 그 데이터를 읽어오게 된다.(SA1-SA3)
- <48> 송신할 데이터가 있는지 확인하여 있는 것으로 판명되면, 즉, 상기와 같이 각 처리부(205A-205C)로부터 패킷 및 방위 데이터를 읽어오면, 이를 전송하기 위하여 플래그 및 헤더를 생성한 후 도 6의 (b)에서와 같이 소정 순서로 다중화 데이터를 구성하고, 만약 송신할 데이터가 없는 것으로 판명되면 널(Null) 다중화 데이터를 구성한다.(SA4-SA7)
- <49> 상기와 같이 다중화 데이터가 구성되면, 이를 상기 베이스밴드 장치(206)측으로 출력한다.(SA8)
- <50> 또한, 상기 다중화 처리부(205D)의 데이터 수신 처리과정을 도 12를 참조하여 좀더 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <51> 상기 베이스밴드 장치(206)로부터 다중화 된 형태의 데이터를 읽어와 각 데이터 및 플래그, 헤더를 분석한다.(SB1,SB2)
- <52> 상기의 분석 결과 널 데이터로 판명되면 소정의 형식으로 널 데이터를 구성하고, 정상적인 데이터로 판명되면 순서에 따라 음성, 영상, 방위의 패킷 데이터를 분리 검출한다. (SB3-SB5)

- <53> 이후, 상기 분리 검출된 음성 패킷은 상기 음성부호화 처리부(205A)로 출력하고, 영상 패킷은 상기 영상부호화 처리부(205B)로 출력하며, 방위표시 패킷은 상기 방위표시 처리부(205C)로 출력한다.(SB6-SB8)
- <54> 또한, 상기 방위표시 처리부(205C)의 부호화 처리과정을 도 13을 참조하여 좀더 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <55> 상기 A/D변환기(204)로부터 방위각 데이터를 읽어와 방위, 각도를 계산한 후 정북, 정남을 기준으로 데이터를 변환한다.(SC1,SC2)
- <56> 이후, 상기와 같이 변환된 방위표시 데이터를 도 6의 (a)에서와 같이 패킷화 된 형태로 변환하여 상기 다중화 처리부(205D)측으로 출력한다.(SC3,SC4)
- <57> 마지막으로, 화면 상에 방위를 표시하기 위한 처리과정을 도 14를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <58> 영상 프레임을 읽어온 다음 현재 방위표시 모드가 설정되어 있는지 확인하여 설정되어 있지 않은 것으로 판명되면 그 영상 프레임만을 엘씨디 모듈(203)에 출력한다.(SD1,SD2)
- <59> 그러나, 상기의 확인 결과 방위표시 모드가 설정되어 있는 것으로 판명되면, 방위표시 데이터를 읽어와 이를 저장하기 위한 스크린 버퍼를 할당한 후 스크린 상에 표시할 위치 및 방법을 결정한다.(SD3-SD5)
- <60> 이후, 상기와 같이 처리된 방위표시 데이터를 상기 스크린 버퍼에 저장하고, 이 데이터와 상기 영상 프레임을 소정의 논리 연산(예:

OR,XOR,REPLACE) 과정을 통해 합성(Merge)하여 상기 엘씨디 모듈(203)측으로 출력한다.(SD6-SD8)

<61> 상기의 설명에서는 동영상을 예로하여 설명하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 즉, 정지 영상에 적용하는 경우에도 동일한 효과를 얻을 수 있다. 또한, 시간, 날짜 정보도 상기 방위 표시 방법과 동일하게 다중화 처리하여 화면에 표시할 수 있다. 단, 시간 정보는 단말 시스템에서 기본적으로 제공되므로 별도의 장치를 구비할 필요가 없다.

<62> 또한, 상기의 설명에서는 ITU-T 권고안의 경우 GSTN(GSTN: General Switched Telephone Network)에서 사용되는 권고안을 예로하여 설명하였으나, 동일한 목적의 다른 ITU-T 권고안이나 방법에 동일하게 적용할 수 있다.

【발명의 효과】

<63> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은, 단말기에 장착된 카메라를 통해 대상물을 촬영할 때 방위센서를 통해 촬영 대상물의 방위를 함께 측정하고, 그 측정된 방위 정보를 이용하여 화상을 표시할 때 방위도 함께 표시할 수 있도록 함으로써 영상 정보의 효용 가치를 극대화 할 수 있는 효과가 있다. 또한, 영상에 방위표시를 포함하는 다중화 형식을 멀티미디어의 기본 데이터 형식으로 활용할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

카메라의 촬영 방향과 일치되게 방위를 검출하는 방위센서와; 상기 방위센서에서 출력되는 아날로그의 방위 검출신호를 디지털신호로 변환하는 A/D변환기와; 상기 카메라에 의해 촬영되는 영상신호와 상기 A/D변환기에서 출력되는 방위 검출신호를 부호화 및 다중화 처리하여 외부로 출력하는 다중화 처리부와; 다중화 된 형태의 데이터에서 원래의 영상신호와 방위 검출신호를 분리 검출하고, 이들을 합성처리하여 화면에 디스플레이하는 방위표시 처리부로 구성된 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 다중화 처리부는 패킷화 된 음성 데이터, 영상 데이터 및 방위표시 데이터와, 플래그 및 헤드를 다중화 처리하도록 구성된 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 방위표시 처리부는 화면 상에서 방위가 온스크린 형태로 표시되도록 처리하는 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 방위표시 처리부는 화면 상에서 방위가 나침반 형태로 표시되도록 처리하는 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 장치.

【청구항 5】

제1항에 있어서, 방위표시 처리부는 화면 상에서 방위가 정북, 정남을 기준으로 표시되도록 처리하는 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 장치.

【청구항 6】

음성/영상 부호화 처리부에 의해 처리된 음성/영상 패킷과, 방위표시 처리부에 의해 처리된 방위표시 데이터를 읽어와 플래그 및 헤더와 함께 다중화 처리하여 베이스밴드 장치 및 고주파 송수신부를 통해 외부로 출력하는 제1과정과; 다중화 처리된 형태로 입력되는 데이터를 읽어와 각 데이터 및 플래그, 헤더를 분석하여 음성, 영상, 방위의 패킷 데이터를 분리 검출하고, 그 분리 검출된 영상 및 방위 데이터를 합성하여 화면 상에 방위가 표시되도록 처리하는 제2과정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 방법.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 제1과정은 음성/영상 패킷, 방위표시 데이터 중 존재하지 않는 데이터의 영역은 널 데이터로 대체하여 다중화 하는 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 방법.

【청구항 8】

제6항에 있어서, 영상 패킷은 정지영상 패킷을 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 방법.

【청구항 9】

제6항에 있어서, 제1과정의 방위표시 데이터는, 방위센서에 의해 검출된 방위각 데이터를 읽어와 정북, 정남을 기준으로 방위,각도를 계산하는 단계와; 상기 방위,각도 데이터를 소정의 형태로 포맷팅하는 제2단계에 의해 생성된 것임을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 방법.

【청구항 10】

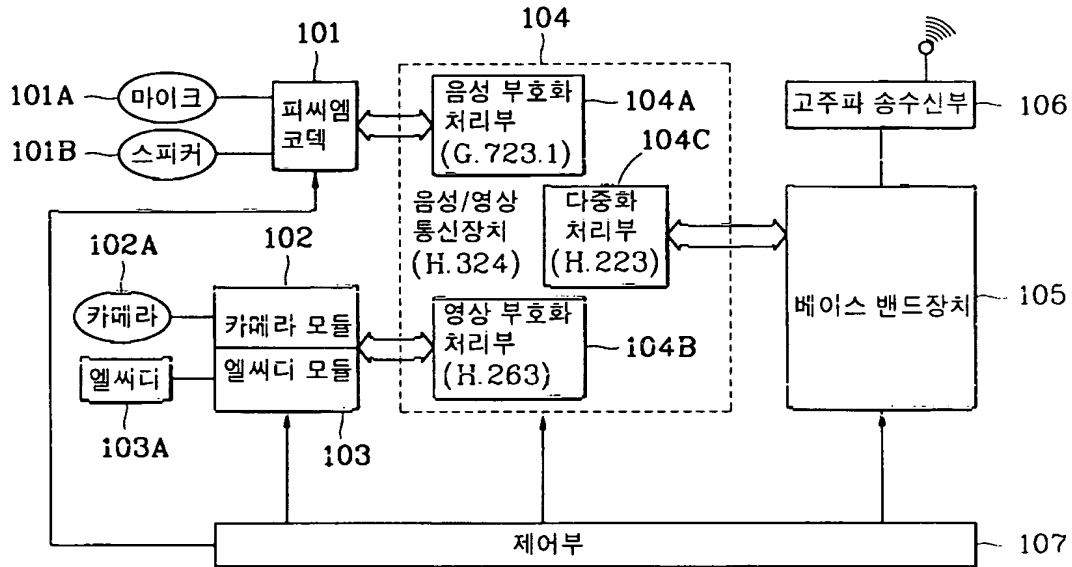
제9항에 있어서, 방위,각도 데이터는 각기 한 바이트로 표현되는 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 방법.

【청구항 11】

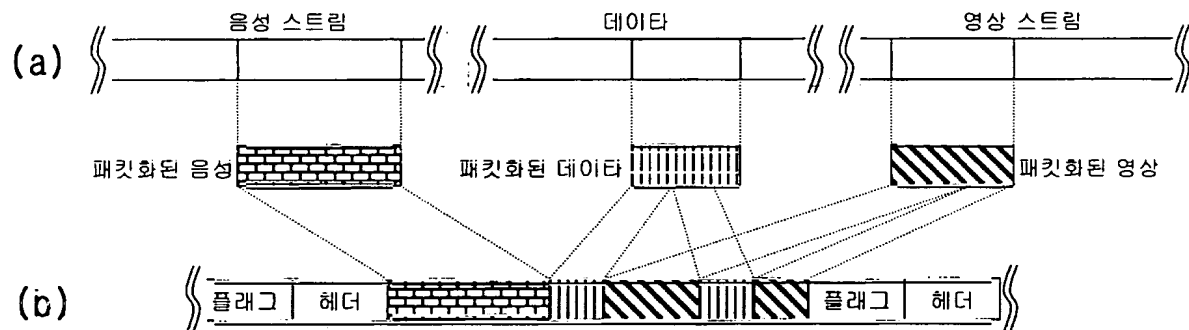
제6항에 있어서, 제2과정은 방위표시 모드가 설정되어 있는 경우, 방위표시 데이터를 읽어와 이를 저장하기 위한 스크린 버퍼를 할당한 후 스크린 상에 표시할 위치 및 방법을 결정하는 제1단계와; 상기 방위표시 데이터를 스크린 버퍼에 저장하고, 이 데이터와 영상 프레임을 소정의 논리 연산 과정을 통해 합성하여 상기 엘씨디 모듈측으로 출력하는 제2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 영상 단말기의 방위 표시 방법.

【도면】

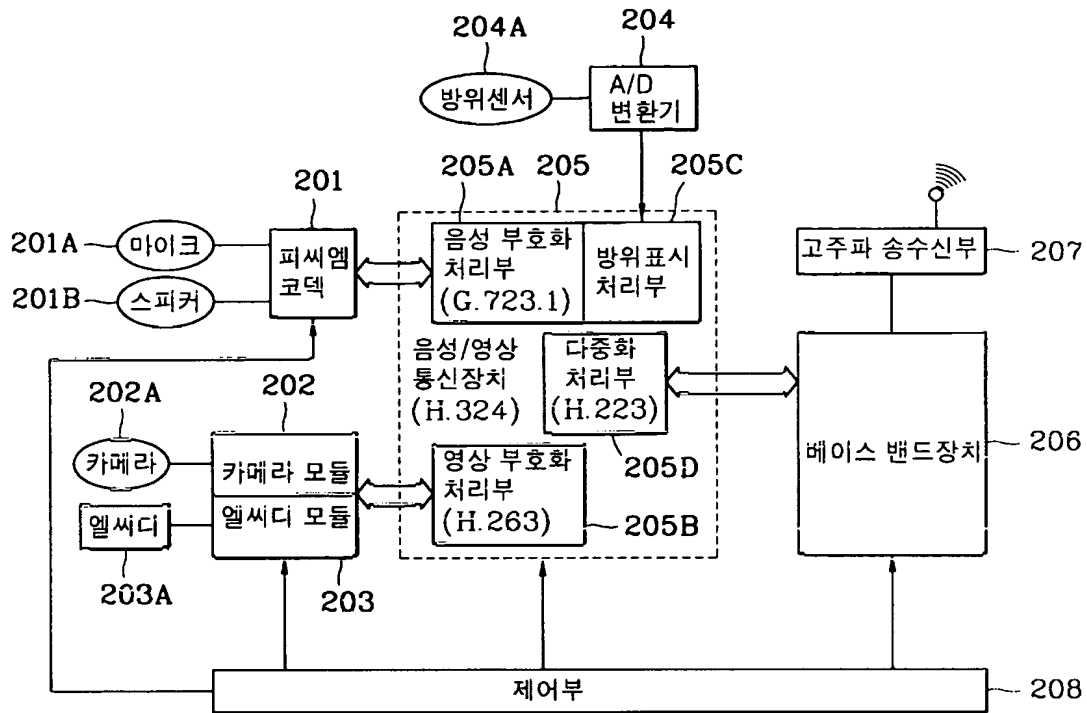
【도 1】



【도 2】



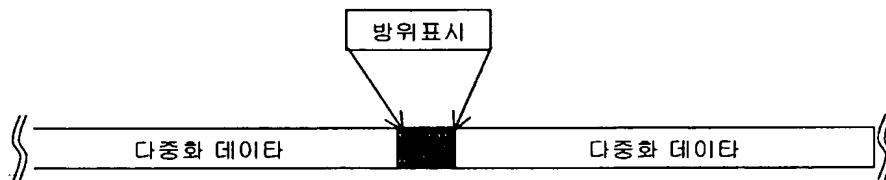
【도 3】



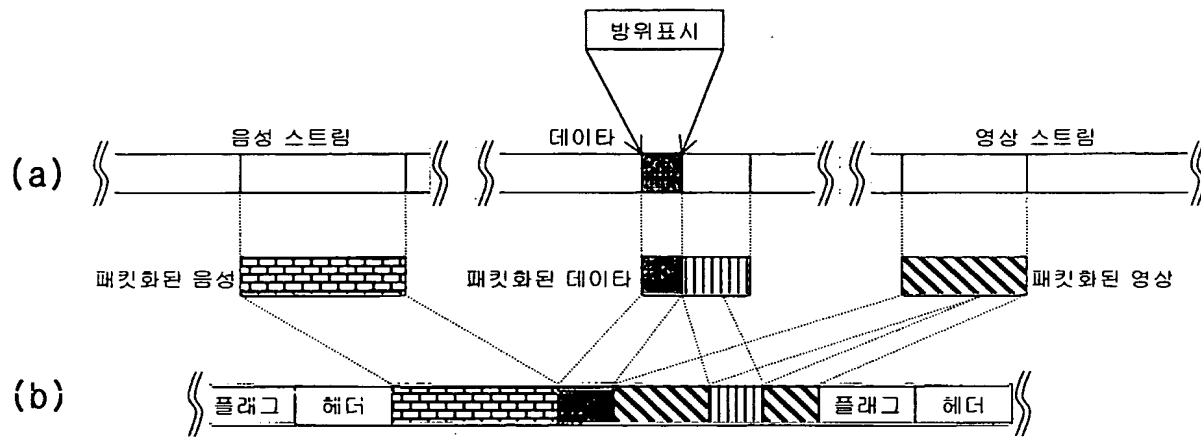
【도 4】

<제1바이트>								<제2바이트>							
N E W S								각도 (0 ~ 90도)							
표시예	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
N	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NW15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
SE45	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1

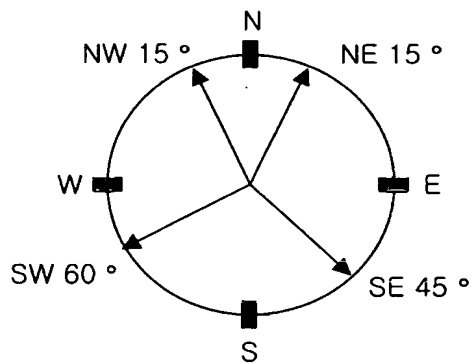
【도 5】



【도 6】



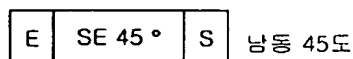
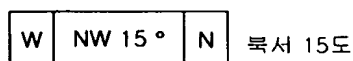
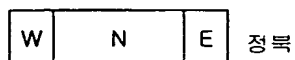
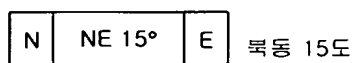
【도 7】



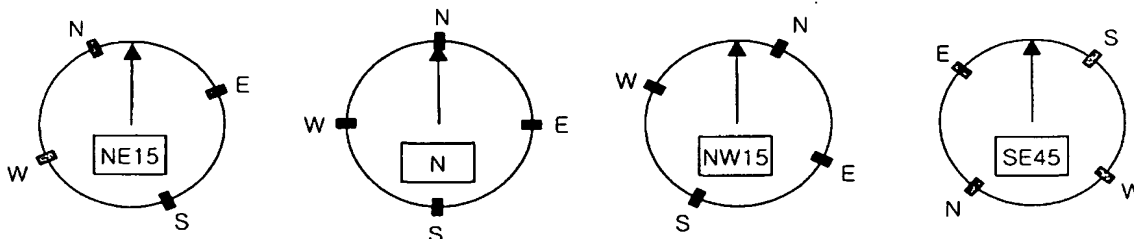
【도 8】



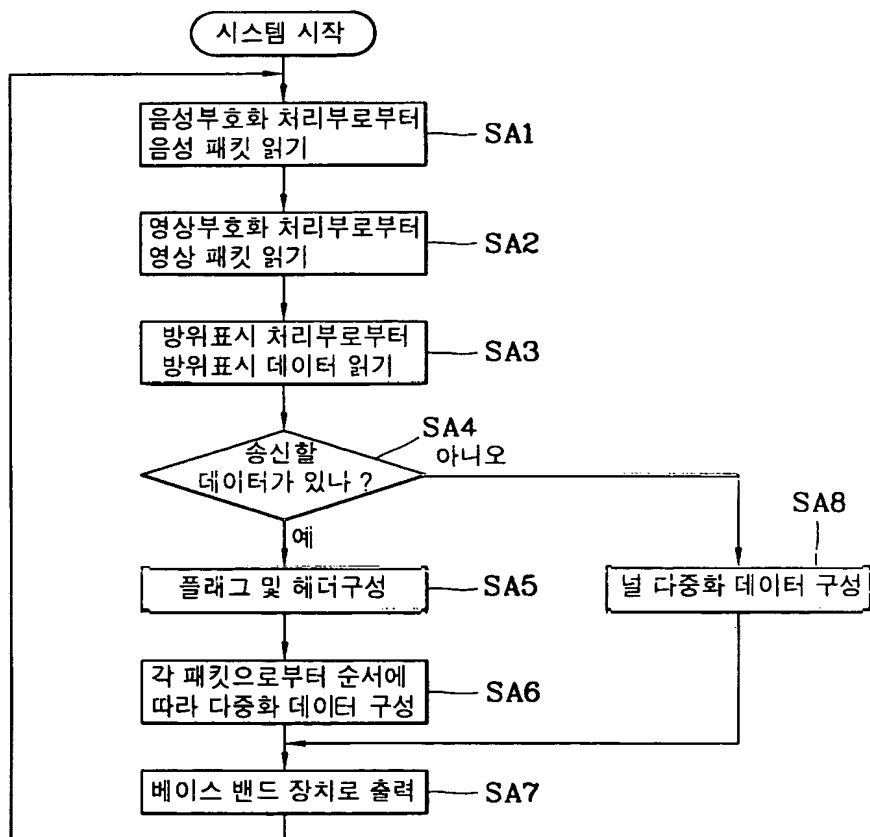
【도 9】



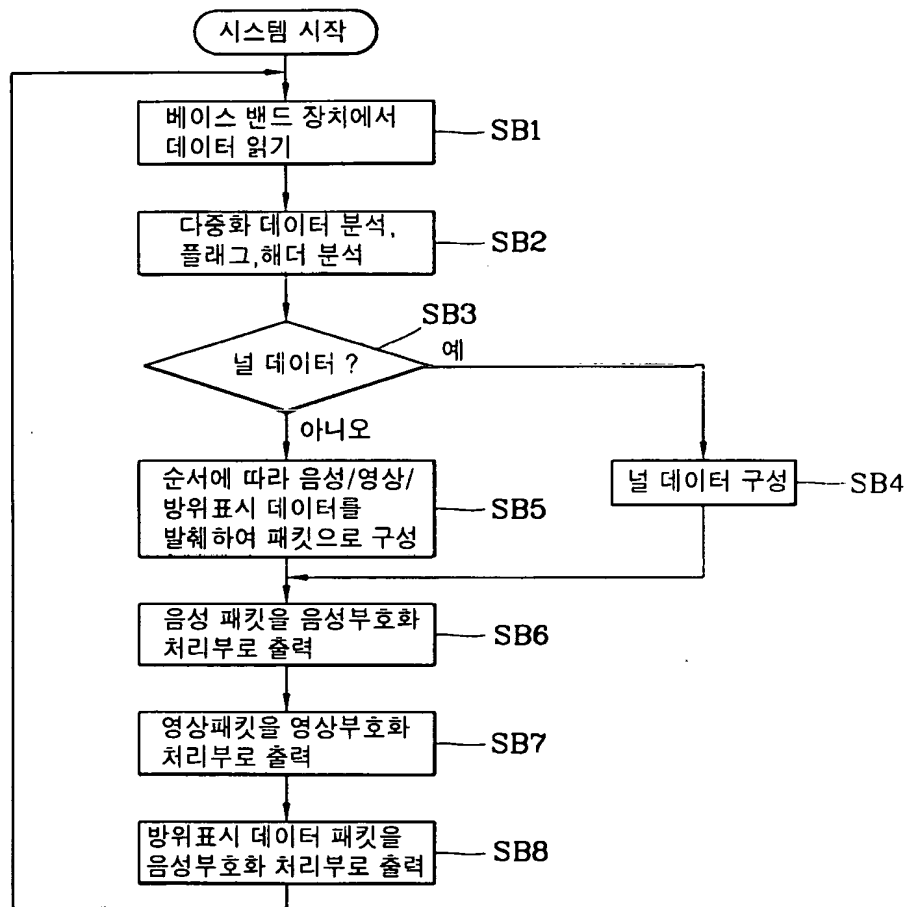
【도 10】



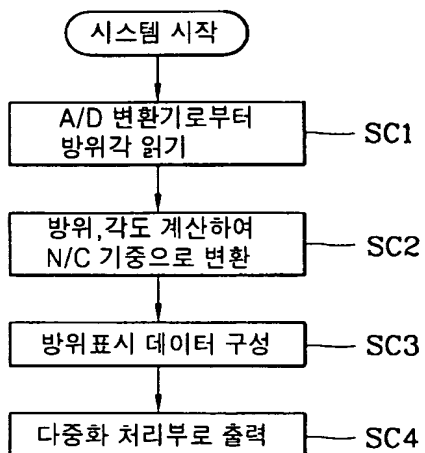
【도 11】



【도 12】



【도 13】



【도 14】

